

PROIECTUL STEAM „DRUMUL UNEI II”

Nina LUȘCIOV, profesoară de matematică, grad didactic întâi

<https://orcid.org/0000-0003-4353-0055>

Liceul Teoretic „Gheorghe Asachi”, or. Ungheni

Rezumat. Realizarea proiectelor STEAM în conformitate cu cerințele curriculumului de matematică [1], [2] reprezintă o provocare pentru profesorii de matematică. În articol este propus un exemplu de proiect STEAM realizat la orele de matematică în colaborare cu profesori de la alte discipline.

Cuvinte cheie: proiect STEAM, conexiuni interdisciplinare, prezentarea rezultatelor proiectelor.

STEAM PROJECT "THE ROAD OF ONE IA (NATIONAL SHIRT)"

Abstract. Carrying out STEAM projects in accordance with the requirements of the mathematics curriculum [1], [2] is a challenge for mathematics teachers. The article proposes an example of a STEAM project carried out in mathematics classes in collaboration with teachers from other disciplines.

Keywords: STEAM project, interdisciplinary connections, presentation of project results.

Proiectele STEAM au o importanță deosebită în procesul de predare-învățare-evaluare la matematică. Pe lângă valențele sale clasice, metoda proiectului are un șir de avantaje. Realizarea proiectelor de către elevi ne permite să evaluăm nu numai cunoștințe și abilități practice, dar și atitudini manifestate la realizarea și prezentarea produselor [3]. Posibilități de integrare a achizițiilor din domenii diferite pot fi urmărite în prezentarea proiectului de mai jos.

Proiect STEAM

Subiect: „Drumul unei ii/cămăși moldovenești”.

Motto: „*Dacă le predai elevilor de azi așa cum ai făcut-o ieri, le furi ziua de mâine*”. John Dewey.

Unități de conținut: Figuri geometrice în plan.

Disciplina de bază: Matematica.

Discipline implicate: Matematica, Informatica, Educația tehnologică, Științe, Istoria, Geografia.

Tipul proiectului: De cercetare, aplicativ/practic.

Scopul proiectului: Determinarea figurilor geometrice din ornamentele cămășilor moldovenești.

Competențe vizate:

- Transpunerea unei situații-problemă în limbajul geometric, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului;
- Aplicarea instrumentelor digitale studiate la realizarea imaginilor cu elemente de geometrie;

- Determinarea semnificațiilor ornamentelor cămășilor moldovenești;

Obiectivele proiectului:

- Să determine figurile geometrice din ornamentele cămășilor moldovenești;
- Să calculeze perimetrul/aria figurilor geometrice;
- Să descrie ce semnifică figurile geometrice din ornamentele cămășilor moldovenești;
- Să dezvolte atitudini științifice: curiozitate, adresarea de întrebări, căutarea unui răspuns, rezolvarea problemelor și extragerea concluziilor;
- Să creeze propriul ornament/model de cămașă cu ajutorul diverselor aplicații digitale.

Activitățile desfășurate:

- * Comunicarea temei de proiect elevilor;
- * Crearea echipei;
- * Alegerea unei idei a proiectului;
- * Formularea scopului și a obiectivelor;
- * Elaborarea unui plan de lucru pentru realizarea proiectului.



Figura 1. Vizita la muzeu

Pe lângă specificul ornamental, țesăturilor le sunt atribuite și alte trăsături care, de asemenea pot fi raportate la tradiție și inovație, cum ar fi funcționalitatea, modul de producere, caracteristicile morfologice și estetice etc. Prezența artei în actualitatea societății moderne, cu multiplele ei funcții, impune o prezentare a problemei limbajului și simbolicii creațiilor artistice populare, menită să permită înțelegerea sensului și integrării lor în contemporaneitatea sistemului cultural național al umanității.

Pe timpuri, rolul portului tradițional era de a indica poziția fiecărei persoane în societate și modul de organizare ierarhic. Unul dintre elementele care a rămas printre cele mai cunoscute, dar și apreciate la momentul de față este ia. Ia reprezintă o bluză confecționată din pânză albă de bumbac, în sau borangic, cânepă, lână. Este ornamentată cu broderii în motive tradiționale cu un accent deosebit în zona gâtului, pieptului și mânecilor.

Culorile au o importanță aparte în portul popular moldovenesc, fiind specifice zonei geografice în care a fost realizată ia, dar și adaptate vârstei femeii care urma să o poarte, precum și statutului social al acesteia. O ie bogat decorată, cu ornamente din mătase, mărgelile sau alte aplicații prețioase, era purtată la zi de sărbătoare. Aceeași ie ar fi putut fi integrată în portul de zi cu zi, dacă îi aparținea unei femei înstărite. Fetele tinere din sat, nemăritate, preferau iile vesel colorate (combinații de roșu, galben, roz sau alte nuanțe deschise), în timp ce culorile sobre (negru, maro, verde închis, auriu) erau favoritele femeilor mature, ajunse la o anumită vârstă și având un anumit statut social. Aceste culori erau considerate adecvate vârstei proprietarei, făcând cinste unui trai purtat cu decență.

Motivele geometrizzate sau stilizate îmbogățesc și ele iile tradiționale, cum ar fi romburile, pătratele sau cercurile. Liniile drepte simbolizează calea dreaptă în viață, ascensiunea socială și mărirea. Cercurile vorbesc despre ciclicitatea vieții sau despre divinitate. În continuare vom analiza câteva din cele mai folosite forme geometrice în crearea unei ii și semnificația acestora.



Figura 2. Modele de ie

Semnificația figurilor geometrice

- 1) **ROMBULUI** - Pentru primii agricultori, îndeustularea, fertilitatea solului a fost vitală. Ei au reprezentat-o prin romb. Semnul sacru al fertilității solului, a stat pretutindeni în centrul de interes al compozițiilor grafice. În timp, rombului i s-au adăugat mai multe elemente, explicații, detalieri.
- 2) **SPIRALEI** – spirala este energia! Energia regenerativă, mișcarea universală, care se găsește și în om. Totodată se spune că și Zeița Pasăre era împodobită cu aceste spirale unghiulare, ceea ce semnifică libertatea, continuitatea.
- 3) **CERCULUI** – cercul este simbolul regenerării, al mișcării fără de început și sfârșit. Dacă vedem două cercuri concentrice cu hașura între ele, acest concept amintește că regenerarea este posibilă doar în prezența apei. Totodată, cercul, împreună cu spirala,

voluta și alte linii curbe, au fost considerate semne Cerești, reprezentând puterea Cerului asupra vieții.

- 4) UNGHIULUI – El este simbolul zeităților, da sensul, semnul vieții îndestulate, sensul de spre mai bine, sensul vieții.
- 5) SEGMENTELOR – acest tip de linii le simbolizează mulțimea, numărul: două linii gemene redau puterea perechii, trei linii paralele amintesc cele trei etape ale vieții: nașterea, cunoașterea de sine, moartea. Patru linii paralele înseamnă abundență, și sunt semn al Zeiței Fertilității Pământului.

ARI ȘI PERIMETRE

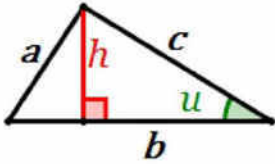
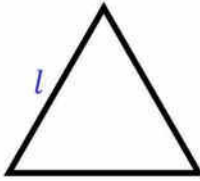
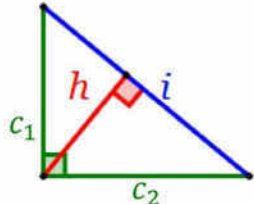
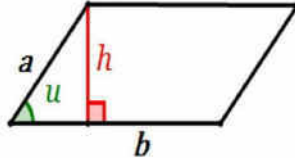
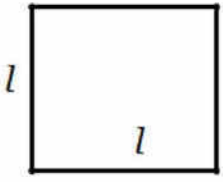
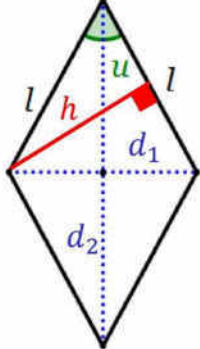
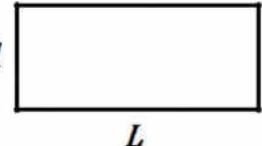
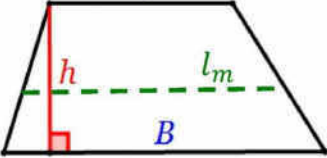
	<p>Triunghi</p> $A = \frac{b \cdot h}{2}$ $A = \frac{b \cdot c \cdot \sin u}{2}$		<p>Triunghi echilateral</p> $A = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4}$ $P = 3l$
	<p>Triunghi dreptunghic</p> $A = \frac{i \cdot h}{2}$ $A = \frac{c_1 \cdot c_2}{2}$		<p>Paralelogram</p> $A = b \cdot h$ $A = a \cdot b \cdot \sin u$ $P = 2a + 2b$
	<p>Pătrat</p> $A = l^2$ $P = 4l$		<p>Romb</p> $A = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$ $A = l \cdot h$ $A = l^2 \cdot \sin u$ $P = 4l$
	<p>Dreptunghi</p> $A = l \cdot L$ $P = 2l + 2L$		<p>Trapez</p> $A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$ $A = l_m \cdot h$

Figura 3. Formule folosite la calcularea ariei

Cum putem diferenția iile?



Figura 4. Produse realizate în cadrul proiectului

Concluzii

La realizarea proiectului elevii au integrat cunoștințe din matematică, istorie, arta decorativă, educația tehnologică, informatică, geografie și folclor. Pentru a coase o ie este nevoie de multă documentare. Elevii au manifestat creativitate la realizarea produselor și la prezentarea acestora. Un rezultat important reprezintă motivarea elevilor în studiul matematicii prin evidențierea conexiunilor acestea cu multiple domenii ale vieții.

Bibliografie

1. Matematică: Curriculum național: Clasele 5-9: Curriculum disciplinar: Ghid de implementare / Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova; coordonatori: Angela Cutasevici, Valentin Crudu, Valentina Ceapa; grupul de lucru: Ion Achiri (coordonator) [et al.]. Chișinău: Lyceum, 2020. 180 p.
2. Matematică: Curriculum național : Clasele 10-12: Curriculum disciplinar: Ghid de implementare / Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova; coordonatori: Angela Cutasevici, Valentin Crudu, Valentina Ceapa; grupul de lucru: Ion Achiri (coordonator) [et al.]. Chișinău: Lyceum, 2020. 192 p.
3. Modele de reconfigurare a procesului de învățare. Aria curriculară Matematică și Științe. Ghid metodologic. Chișinău, S.n., 2022. 199 p.